$\lim_{x\to 0} \frac{(1-\cos x)(1+\cos x)}{x^2(1+\cos x)} = \lim_{x\to 0} \frac{\sin^2 x}{x^2(1+\cos x)} = \lim_{x\to 0}\left(\frac{\sin x}{x}\right)^2 \cdot \lim_{x\to 0}\frac{1}{1+\cos x} = 1 \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

MAT 117 MATEMATİK-1, 1 ARASINAV SORULARI

12.11.2009

Öğrenci No : 228471
Adı- Soyadı: Emin TIKIR
Bölümü : Elektrik - Elektronik Müh. İ.Öğretim

SORULAR

1. $y = f(x) = |x-1| + |x+1|$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz(10 p.).

2. $f(x) = \sqrt{x^2 - 4 + \ln(x-1)}$ fonksiyonunun tanım kümesini bulunuz(10 p.).

3. $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos x}{x^2}$ limitini L'Hospital kuralını uygulamadan hesaplayınız(10 p.).

4. $f(x) = \begin{cases} \frac{ax+1}{x}, & x>1 \\ \frac{2ax+bx}{x+1}, & x\le 1 \end{cases}$ fonksiyonunun $x=1$ de sürekli olması için $a,b=?$ (15 p).

5. $\lim_{x\to 0}(1+\tan x)^{\frac{1}{x}}$ limitini hesaplayınız(10 p.).

6. $e^{2xy} + xy^2 - y = 0$ bağıntısı ile verilen $y = f(x)$ fonksiyonunun $x=0$ apsisli noktasından geçen teğet doğrusunun denklemini bulunuz ve bu teğet doğrunun grafiğini çiziniz(10 p.).

7. $f(x) = \frac{1}{1-x}$ fonksiyonu için $f^{(n)}(2)$ yi hesaplayınız(15 p.).

8. $= f(x) = \frac{x^3-1}{x^2-1}$ fonksiyonunun değişimini inceleyip grafiğini çiziniz (20 p.).

Not: Sınav süresi 120 dakikadır. İlk 30 dakika içinde sınavdan çıkmak yasaktır.

- fonk. grafik çizimi
- limit L-Hospital
- fonk. tanım kümesi
- parçalı fonk. sürekli olması için $a,b=?$
- fonk. bir noktadaki teğet doğru denk. ve teğetin grafiği